

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

004652579

WPI Acc No: 1986-155921/198624

XRPX Acc No: N86-115881

Electron gun for image display with several line cathodes - has compact structure of back electrode and spacers with conductive films for stabilised electric field inside

Patent Assignee: MATSUSHITA ELEC IND CO LTD (MATU); MURATA T (MURA-I)

Inventor: TAKAHASHI M; TAKESAKO Y

Number of Countries: 012 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 8603331	A	19860605	WO 85JP643	A	19851119	198624 B
JP 61124031	A	19860611	JP 84244907	A	19841120	198630
JP 61124032	A	19860611	JP 84244908	A	19841120	198630
JP 61124033	A	19860611	JP 84244909	A	19841120	198630
EP 201609	A	19861120	EP 85905884	A	19851119	198647
US 4769575	A	19880906	US 86890857	A	19860718	198838
EP 201609	B	19900725				199030
DE 3578908	G	19900830				199036

Priority Applications (No Type Date): JP 84244909 A 19841120; JP 84244907 A 19841120; JP 84244908 A 19841120

Cited Patents: EP 107217; JP 59086139; SSR870520; JP 58032897; JP 83032897

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 8603331 A J 19

Designated States (National): US

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

EP 201609 A E

Designated States (Regional): DE FR GB

EP 201609 B

Designated States (Regional): DE FR GB

Abstract (Basic): WO 8603331 A

The gun comprises a plate-like back electrode (12) with a conductive film (12a) on the surface, glass spacers (13) with conductive films (13a,13c), line cathodes (2) and a vertical conversing electrode (3).

The electric contact between the conductive films of the spacers (13a) and that of the back electrode (12a) keeps the electric field around the line cathodes (2) constant. The electric contact between the conductive films of the top of the spacers (13c) and the vertical conversing electrode (3) ensures a constant electric potential of the latter independent of the thermal deformation due to the heat from the line cathodes.

ADVANTAGE - Simplified structure enables easy construction.

Stabilised electric field provides improvement in displayed image.

Title Terms: ELECTRON; GUN; IMAGE; DISPLAY; LINE; CATHODE; COMPACT;

STRUCTURE; BACK; ELECTRODE; SPACE; CONDUCTING; FILM; STABILISED; ELECTRIC ; FIELD

Index Terms/Additional Words: FLAT; CRT; PANEL

Derwent Class: V05

International Patent Class (Additional): H01J-029/04; H01J-031/12;

H01J-063/02

File Segment: EPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 昭61-124031

⑫ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和61年(1986)6月11日
H 01 J 29/04
31/12 B-6722-5C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 画像表示装置の電子銃

⑮ 特 願 昭59-244907
⑯ 出 願 昭59(1984)11月20日

⑰ 発 明 者 村 田 敏 一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者 竹 迫 義 信 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 高 橋 雅 幸 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称
画像表示装置の電子銃

2、特許請求の範囲

アノードと背面電極との間に、複数の制御電極と、前記制御電極から放出される電子ビームを束束・偏向・加速する垂直集束電極、垂直偏向電極、電子ビーム発射制御電極、水平集束電極、水平偏向電極、電子ビーム加速電極の各種電極群を介在させる画像表示装置において、前記電極群のうち、片面上に導電膜を形成した平面形状の背面電極と、垂直集束電極と、制御電極と、前記背面電極と前記垂直集束電極との間隔を一定に保ち、前記制御電極に対向する面上で前記背面電極と前記垂直集束電極と絶縁する位置に導電膜を形成したスペーサとからなる画像表示装置の電子銃。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、映像情報機器分野における画像表示装置の電子銃に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来、カラーテレビジョン画像表示用の表示装置としては、ブラウン管が主として用いられているが、従来のブラウン管では画面に比して奥行きが非常に長く、薄形のテレビジョン受像機を製作することは不可能であった。また、平板状の表示装置としては、最近、EL(エレクトロルミネッセンス)表示装置、プラズマ表示装置、液晶表示装置等が開発されているが、いずれも輝度、コントラスト、カラー表示の色再現性等の画質性能面で不十分であり、実用化されるに至っていない。又は、実用化されても著しくその範囲が限定されている。

電子ビームを用いてカラーテレビジョン画像を平板状の表示装置により表示することのできる装置を達成することを目的とし、スクリーン上の画面を垂直方向に複数の区分に分割してそれぞれの区分毎に電子ビームを垂直方向に偏向して複数のラインを表示し、さらに、水平方向に複数の区分に分割して各区分毎にR、G、B等の蛍光体を順

次発光させるようにし、そのR、G、B等の発光体への電子ビームの照射量をカラー映像信号によって制御するようにして、全体としてテレビジョン画像を表示するものが開発されている。このような従来の平板形状の画像表示装置は、第1図にその具体構成を示すように、後方から前方に向かって順に、ガラス容器12、背面電極1、スペーサ2、電子ビーム源としての陰極管3、垂直集束電極4、4'、垂直偏向電極5、電子ビーム流制御電極6、水平集束電極7、7'、水平偏向電極8、電子ビーム加速電極9、アノード10、ガラス容器11、12が配置されて構成されており、ガラス容器11、12内に構成部品を収納し真空とする。第1図に示す画像表示装置の電子銃の構成は、広義としては、背面電極1、スペーサ2、陰極管3、垂直集束電極4、4'、垂直偏向電極5、電子ビーム流制御電極6、水平集束電極7、7'、水平偏向電極8、電子ビーム加速電極9とからなっている。一方、狭義としては、前記の電極群のうち、背面電極1、スペーサ2、陰極管3、

垂直集束電極4までの構成を電子銃と言う。以下、本発明での電子銃とは、この狭義の構成を言うものとする。

背面電極1は、電子ビーム源としての陰極管3から放出される電子ビームを前方へ押し出すと同時に、制限させる働きをしており、ガラス板から構成され、陰極管3に対向する面上は、例えば、酸化スズと酸化インジウムとからなる透明導電膜が蒸着され形成されている。その他に、金等の導電膜を蒸着しても良い。陰極管3は、第1図に示すように、水平方向に配置されており、かかる陰極管3が適宜間隔を介して垂直方向に複数本(ここでは4本のみ示す。)設けられている。これらの陰極管3は、例えば13〜30μmのタンガステン線の表面に、酸化バリウム、酸化ストロンチウム、酸化カルシウムの酸化物陰極材料が電着法等により塗布されて構成されている。スペーサ2は、厚み3〜6mmのガラス板であり、背面電極1と垂直集束電極4との間隔を一定に保つ働きをしている。垂直集束電極4は、420合金(Ni:

425, Cr:105, Fe:625)等からなる厚み0.1〜0.2mmの金属導体のエッチング物からなり、その表面には銀、白金、金等が蒸着又は、厚膜メッキ法により数μmの厚みで形成されている。前記垂直集束電極4は、前記陰極管3から放出される電子ビームを前方へ引き出し、集束させる働きをしている。

しかしながら、上記のような構成では、第2図に示すように、スペーサ2が誘電体であるガラスで製作されているため、陰極管3から放出される電子ビームによって、スペーサ表面にチャージ(帯電)が発生して、電子銃中の電界が安定しないため、画像表示装置のアノード面に輝度ムラが発生する欠点を有していた。

発明の目的

本発明は、上記従来の欠点を解消するものであり、電子銃の構成を安定化させることを目的とする。

発明の構成

本発明は、背面電極と、垂直集束電極と、前記

背面電極と前記垂直集束電極との間隔を一定に保ち前記陰極管に対向する面上に導電膜を形成したスペーサと、陰極管とからなる電子銃であり、画像表示装置の品質及び性能上きわめて有利である。

実施例の説明

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第3図は、本発明の一実施例における画像表示装置の電子銃の構成を示すものである。第3図において、2は、ガラス製のスペーサ、2aはスペーサ2の陰極管3に対向する面上に蒸着等により形成された透明導電膜で、スペーサ2は片面に透明導電膜1aが形成されている背面電極1と垂直集束電極4との間隔を一定に保つ働きをしていると同時に、陰極管3から放出される電子ビームによるチャージ(帯電)を透明導電膜2aで均一にして、電子銃の構成中の電界を均一に保つことができる。スペーサ面の透明導電膜2aは、背面電極1と垂直集束電極4とは、絶縁されるような位置に形成されている。また、第4図に示すように、

背面電極1と垂直集束電極4を絶縁し、スペーサ2の全面に導電膜を形成しても良い。従って、電子銃の構成として安定化することができ、画像表示装置の輝度ムラを防止でき、画質の向上と安定化を図ることができる。

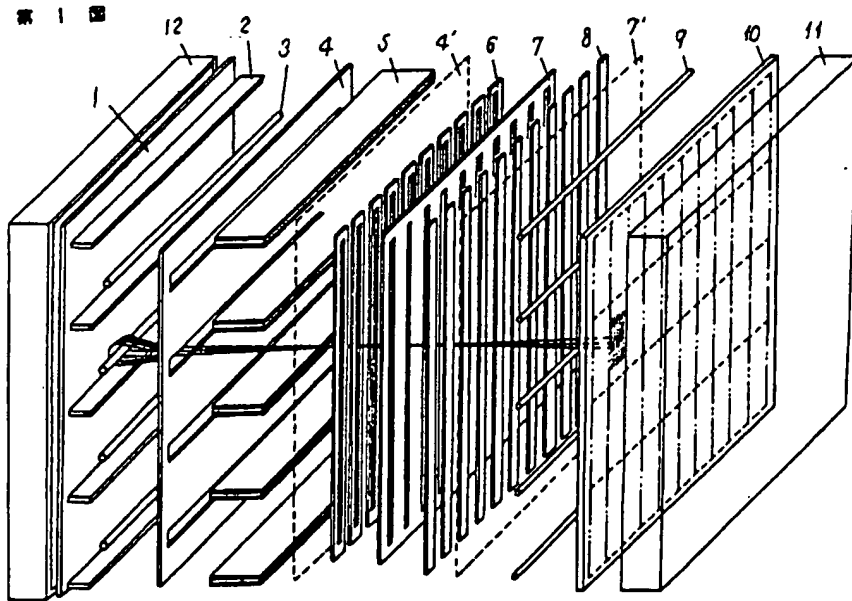
発明の効果

以上のように、本発明は、陰極管に対向するスペーサ面上で、背面電極と垂直集束電極とを絶縁する位置に導電膜を形成し設けることにより、前記陰極管から放出される電子ビームの影響を解消し、電子銃中の電界分布を安定化させることができるため、画像表示装置の画質を長時間安定することができ、その実用的効果は大なるものがある。

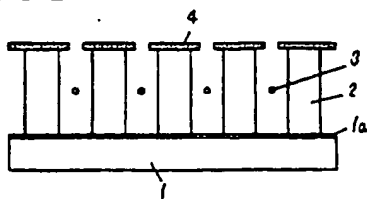
4. 図面の簡単な説明

第1図は平板形状の画像表示装置の構成を示す分解斜視図、第2図は従来の電子銃の構成を示す断面図、第3図及び第4図は本発明の一実施例における電子銃の構成を示す断面図である。

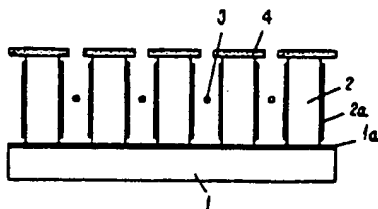
1……背面電極、2……スペーサ、2a……導電膜。



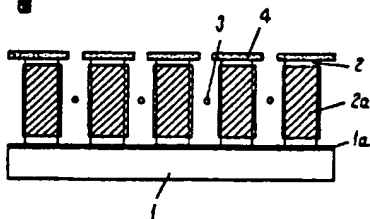
第 2 図



第 3 図



第 4 図



BEST AVAILABLE COPY